

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Setiap penelitian memerlukan kerangka (metodologi) penelitian sebagai landasan berpijak agar proses penelitian bisa berjalan sistematis, terstruktur, dan terarah. Secara umum terdapat empat tahapan yaitu tahap observasi, tahap pengumpulan, dan pengolahan data, tahap analisa dan tahap kesimpulan dan saran. Penelitian ini memiliki metodologi seperti yang terlihat pada gambar 3.1 :

3.1. Tahap Obsevasi

Pada tahap ini dijelaskan tentang langkah identifikasi permasalahan yang dihadapi perusahaan yang berawal dari indikasi terjadinya *defect* suatu produk yang terlalu tinggi, kemudian dianalisa dalam aliran prosesnya ternyata memungkinkan terjadinya suatu *waste* (pemborosan) yang berlebihan dalam aliran produksinya. Dari adanya indikasi ini, diadakan perumusan permasalahan yang mempengaruhi terjadinya waste. Indikasi terjadinya waste tidak hanya terjadi pada proses produksi melainkan dari whole stream proses mulai dari persiapan material sampai distribusi ke costumer. Sehingga perlu diketahui kondisi existing secara keseluruhan mulai dari aliran pemenuhan order sampai proses produksi. Dengan jumlah *waste* yang tinggi diperlukan suatu upaya perbaikan. Upaya perbaikan yang dilakukan ditentukan berdasarkan penyebab terjadinya *waste* produk.

3.1.1. Perumusan masalah

“ Bagaimana pengendalian kualitas pada produk Jasjus Orange terhadap *waste* kritis dengan pendekatan *Lean Six Sigma*.”

3.1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah berdasarkan pada masalah yang telah dirumuskan, yaitu mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste* kritis, Meningkatkan kualitas produk dengan mengurangi variasi cacat produk jasjus, Mengidentifikasi *value added activities*, *non-value added activities*, dan

necessary but non-value added activities yang berpengaruh terhadap proses produksi objek amatan, memberikan rekomendasi perbaikan (*Improvement*) terhadap penyebab *waste* kritis, dan melakukan pengendalian kualitas dengan perbaikan yang dilakukan dan pemeriksaan terhadap hasil perbaikan.

3.1.3. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi pustaka dengan tujuan mendapatkan teori, konsep serta metode yang berhubungan dengan masalah dan tujuan penelitian. Selain itu juga untuk mendapatkan informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan masalah tersebut, literature yang digunakan adalah teori-teori yang berhubungan dengan *Lean Six Sigma* (DMAIC) dan mengendalikan kualitas produk.

3.1.4. Studi Lapangan

Kegiatan observasi lapangan dilakukan secara langsung pada kondisi pabrik secara nyata guna mengetahui dan memahami gambaran perusahaan secara umum serta memilih fokus penelitian yang nantinya akan diperbaiki dengan metode yang disesuaikan.

3.2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Metode pengumpulan data ini melibatkan orang-orang yang berkompeten didalam perusahaan dan jenis-jenis data pada bulan November dan Desember 2015. Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus DMAIC adalah sebagai berikut :

1. Define

Untuk melakukan tahap define yang pertama harus dilakukan adalah mengumpulkan data pendukung yang menunjukkan adanya indikasi permasalahan. Kemudian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan gambaran umum perusahaan.
- b. Mendefinisikan alur proses produksi.
- c. Data hasil produksi dan Jumlah kecacatan produk.
- d. Penentuan *waste* kritis.

Penentuan Waste kritis dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada responden yang mengerti tentang produksi Jasjus Orange. Kuisioner dibagikan sebanyak 12 Responden dengan rincian sebagai berikut :

1. Supervisor Maintenance
2. Supervisor Quality Control
3. Kepala Shift
4. Foreman 1
5. Foreman 2
6. Staff Quality Control
7. Ketua regu proses filling
8. Ketua regu proses pendinginan
9. Ketua regu proses mixing
10. Ketua regu proses packing
11. Ketua regu proses Granulasi
12. Ketua regu proses Grinding

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan data

| No | Jenis Data | Metode Pengambilan Data | Sumber Data |
|----|---|-------------------------|-----------------|
| 1 | Gambaran umum perusahaan | Wawancara | Kabag Divisi |
| 2 | Aliran Proses Produksi | Observasi Langsung | Bagian Produksi |
| 3 | Data hasil produksi dan jumlah cacat produk | Observasi Langsung | Bagian Produksi |
| 4 | <i>Waste</i> kritis | Kuisioner | Bagian Produksi |

Selanjutnya berdasarkan tahap pengumpulan data, dilakukan pengolahan data sebagai berikut :

2. Measure

Tahapan measure dilakukan berdasarkan tahapan define sebelumnya. Setelah diketahui definisi untuk tiap waste yang terjadi pada whole stream proses, maka langkah selanjutnya antara lain :

- a. Melakukan identifikasi terhadap value stream process berdasarkan aliran Big Picture Mapping dengan menentukan aktifitas Value Added, Non Value Added, dan Necessary but Non Value added.
- b. Menentukan CTQ dan CTC dari *waste* kritis.

- c. Melakukan pemetaan aliran nilai dengan *Process Activity Mapping*.
- d. Melakukan perhitungan kapabilitas dan level sigma dari waste terkritis dengan mengkonversikan nilai DPMO kedalam tabel sigma. Perhitungan level sigma yang dicapai oleh tiap-tiap proses dengan DPMO saat ini.
- e. Perhitungan DPMO adalah sebagai berikut :

$$\text{DPMO} = (\text{banyaknya produk yang cacat} / (\text{banyaknya produk yang diperiksa} \times \text{CTQ potensial})) \times 1.000.000.$$
 (Pande, Peter. 2000)

3.3. Tahap Analisis dan Interpretasi

Tahap analisa dan perbaikan merupakan lanjutan dari fase selanjutnya pada metodologi lean six sigma. Fase yang digunakan adalah fase Analyze dan fase Improve.

3. Analyze

Langkah yang dilakukan pada tahapan analyze antara lain:

- a. Melakukan analisa faktor-faktor penyebab waste kritis dengan diagram tulang ikan.
- b. Melakukan analisa kapabilitas proses dengan menggunakan level sigma.

4. Improve

Langkah improve yang dilakukan akan fokus pada penyelesaian permasalahan terkritis yang memerlukan langkah perbaikan. Berikut adalah penjelasan untuk melakukan langkah improve.

- a. Penentuan fokus perbaikan *waste* kritis berdasarkan tahapan *analyze* yaitu dengan merancang FMEA berdasarkan fishbone diagram
- b. Langkah improve yang dilakukan bukan merupakan alternatif pemilihan solusi perbaikan. Tetapi menetapkan 1 usulan perbaikan terpenting yang akan dibahas secara detail dan menyeluruh.

3.4. Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian dimana akan ditarik kesimpulan sebagai hasil dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan serta solusi yang didapat untuk memecahkan masalah yang terjadi. Sedangkan bagian dari saran berisi catatan-catatan yang dapat diberikan untuk usaha perbaikan yang mungkin dilakukan perusahaan dan untuk pengembangan yang berguna bagi penelitian lebih lanjut.